نموذج ثانوية أزهرية 3

الأزهر الشريف
قطاع المعاهد الأزهرية
الإدارة المركزية للامتحانات
وشئون الطلاب والخريجين

عدد الصفحات (١٦) صفحة
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الورقة الامتحانية

لامتحان الشهادة الثانوية الأزهرية - الدور: الأول

عام ١٤٣٧/ ١٤٣٨هـ - ٢٠١٦/ ٢٠١٧م

المــادة : التفاضل والتكامل "لغات" القسم: العلمي زمن الإجابة: ساعتان

المذهــب ....

السؤال	الدرجة بالأرقام	اســم المصحح ثلاثيًا
الأول		
الثاني		
الثالث		
الرابع		
الخامس		
السادس		
السابع		
الثامن		
المجموع		

مجموع الدرجات (مكتوبًا بالحروف)
....
....
....
....

اســم المراجع العددي ثلاثيًا:
....

اســم المراجع الفني ثلاثيًا:
....

الرقم السرى

مجمع مطابع الأزهر الشريف

الرقم السرى

الأزهر الشريف – قطاع المعاهد الازهرية
الإدارة المركزية للامتحانات وشئون الطلاب والخريجين

عدد الصفحات (١٦) صفحة
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

نموذج ثانوية أزهرية 3

اســم المعهـــد: ....

اسم الطالب ولقبه: ....

المـــادة: .... المذهـــب: ....

التـــاريخ: .... رقم الجلوس: ....

تنبيه على الطالب كتابة اسمه ولقبه كاملا ويحظر عليه كتابة أي علامة تدل عليه داخل ورقة الإجابة.

مجمع مطابع الأزهر الشريف

توقيع الملاحظين بالاسم : ١- .... ٢- ....



عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة: -

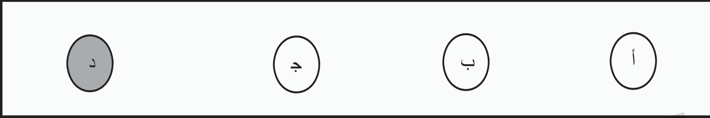
- اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء في إجابته.
- السؤال الأول إجباري ويخصص له ٨ درجات ثم يجيب الطالب عن ثلاثة أسئلة فقط من الأربعة أسئلة التالية ويخصص لكل سؤال ٤ درجات .
- عند إجابتك على الأسئلة المقالية ، أجب فيما لا يزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال .

مثال :

....
....
....

- عند إجابتك على أسئلة الاختيار من متعدد (إن وجدت) ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلًا كاملًا لكل سؤال .

مثال : الإجابة الصحيحة (د) مثلًا



- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ ، ثم قمت بشطبها وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة .
- فى حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بشطبها وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- في حالة التظليل على أكثر من رمز ، تعتبر الإجابة خطأ.
- **ملحوظة : يفضل عدم تكرار الإجابة على الأسئلة.**
- عدد أسئلة الكراسة (٥) أسئلة.
- عدد صفحات الكراسة (١٦) صفحة.
- تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعديًا ، ومن عدد صفحات كراستك، فهى مسئوليتك .
- زمن الامتحان (**ساعتان**).
- الدرجة الكلية للامتحان (٢٠) درجة .
- عند احتياج الطالب للإجابة على أي فقرة وذلك عند حدوث أي سبب يقتضي ذلك؛ يستخدم المسودة بآخر الورقة الامتحانية مع كتابة رقم السؤال والفقرة بوضوح، بشرط ألا تكون الإجابة مكررة.

هذا الجزء

غير مخصص للإجابة

تنبيه هام: يسلم الطالب ورقة امتحانيه باللغة العربية مع الورقة المترجمة.

<u>The first question: (compulsory)</u> **[8 Marks for the first question]**

Chose the correct answer:-

1) If $\frac{dy}{dx} = csc^2x$, $y = 2$ $when$ $x = \frac{\pi}{4}$, $then$ $y = \cdots\cdots$

ⓐ $-2 - cotx$

ⓒ $-3 - cotx$

ⓑ $2 - cotx$

ⓓ $3 - cotx$

....

....

....

....

....

....

2) $\int sec^4x \tan x \, dx = \ldots\ldots$ + c

ⓐ $\frac{1}{5} sec^5x$

ⓒ $\frac{1}{3} tan^3x$

ⓑ $\frac{1}{4} sec^4x$

ⓓ $-\frac{1}{3} tan^3x$

....

....

....

....

....

....

3) The rate of change for $\sqrt{16+x^2}$ with respect to $\frac{x}{x-2}$ when $x=-3$ equals………. .

ⓐ 15

ⓒ $\frac{15}{2}$

ⓑ $\frac{-15}{2}$

ⓓ $\frac{2}{15}$

……

……

……

……

……

……

……

……

4) $\int(3x+2)\cos x\,dx=$ ……. + c

ⓐ $(3x+2)\sin x+3\cos x$

ⓒ $(3x+2)\sin x-3\sin x$

ⓑ $3x+2\sin x-3\cos x$

ⓓ $(3x+2)\sin x+3\sin x$

……

……

……

……

……

……

……

3) The absolute maximum value of the function $f(x) = \sqrt{x-1}$, $x \in [\,2\,,5\,]$ equals ....

(a) zero
(c) 1
(b) 2
(d) -2

....

....

....

....

....

....

....

6) If the perimeter of a rectangle is 14 cm , then its maximum surface area equals ………cm^2

(a) 49
(c) $\frac{49}{4}$
(b) $\frac{49}{2}$
(d) 14

....

....

....

....

....

....

....

7) If $f(x) = x^2 - 3ln\,5x$, then $f^{\backslash}(2)$ = ……..

(a) -1

(b) 1

(c) $\frac{5}{2}$

(d) 6

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

8) $\lim_{x \to \infty} \left(1 + \frac{5}{x}\right)^{x+2}$ = ……..

(a) e

(b) 5^e

(c) e^5

(d) e^3

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

Answer only three questions of the following: **[4 Marks for each]**

The second question

a) Find the local maximum and local minimum values of the function $f(x) = x^3 - 9x^2 + 24x + 1$, then find the infliction points if exists.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

b) Find the equation of the curve $y = f(x)$ which passing through the point (0 , $\frac{11}{15}$) and slope of its tangent at any point (x , y) is given by the relation m = $x\sqrt{x+1}$.

The third question

a) If $y\,(1+\ x^2)=1$, then prove that $(1+\ x^2)\frac{d^2y}{dx^2}+4x\times\frac{dy}{dx}+2y=0$.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

b) Find the area of the plane region bounded by the curve $y = 3 + 2x - x^2$ and x-axis.

The fourth question

a) The lengths of the legs of the right angle a right angled triangle at a moment , are 9 cm and 12cm . If the length of the first leg increases at a rate of 2cm/sec and the length of the second leg decreases at rate of 1 cm/sec , Find :

1- The rate of increase in the area of the triangle after 2 seconds.

2- When does this triangle become an isosceles triangle?

b) Find the volume of the solid generated by revolving the region bounded by the curve $y = x^2 + 1$, y-axis and the straight line y = 4 one complete revolution about y-axis .

The fifth question

a) Find the equation of the tangent to the curve of the function $y = f(x)$ where $x = 3 + cos2\theta$, $y = cot\,\theta$ at $\theta = \frac{\pi}{4}$.

$\boldsymbol{b)}$ $\boldsymbol{If}$ $\int_{-2}^{3} \boldsymbol{f(x)dx = 9}$, $\int_{5}^{3} \boldsymbol{f(x)dx = 4}$, **then find the value of**

$$\int_{-2}^{5} [3f(x) - 6x\,]dx$$

Draft

